Aus der Tübinger Universitäts-Augenklinik.

Ueber die Beziehungen des primären Glaukoms zu Geschlecht, Lebensalter und Refraktion

Nach dem Material der Klinik.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Professor Dr von Schleich,

o. ö. Professor der Augenheilkunde und Direktor der Kgl. Universitäts-Augenklinik

der medizinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt von

Rudolf Neuffer

aus Stuttgart.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Tübingen

Druck von H. Laupp jr

1914.

Diss. Tübingen

56699

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.
Tübingen 1914.

Referent: Prof. Dr v. Schleich.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552714_0069

In seiner Arbeit „Glaukom der Jugendlichen“ stellt Löhlein (Archiv für Ophthalmologie Band 85, Seite 393) eine größere Anzahl von Fällen (82) aus der Literatur und von eigenem Beobachtungsmaterial weitere 10 Fälle von primärem Glaukom zusammen, deren Alter zur Zeit der Erkrankung höchstens 35 Jahre betrug. Er scheidet diese Fälle einerseits von dem Hydrophthalmus, andererseits von dem primären Glaukom des vorgerückteren, 35 Jahre überschreitenden Alters ab. Löhlein kommt unter sorgfältiger Würdigung des Alters, des Geschlechts, der klinischen Formen, des Refraktionszustandes, der Heredität und der kongenitalen Anomalien zu dem Resultat, daß dieses Glaucoma juvenile eine Sonderstellung gegenüber dem Glaukom der Erwachsenen einnehme, und daß es von vornherein fernliege, die gleichen Ursachen für beide anzunehmen. Ohne hier die beachtenswerten Ergebnisse der erst jüngst erfolgten Veröffentlichung zu wiederholen, sei hier nur kurz der Schluß der Arbeit wiedergegeben (vgl. S. 484 unten):

„Es kann demnach aus den klinischen Erfahrungen heraus mit Bestimmtheit geschlossen werden, daß unter dem Sammelbegriff des Glaucoma juvenile sich einerseits, besonders unter den Fällen des 4. Lebensjahrzehnts, eine Gruppe von Kranken findet, deren Glaukom als ein frühzeitiges Altersglaukom aufgefaßt werden muß und sich von diesem in keiner Weise unterscheidet, während die größere Gruppe der juvenilen Glaukome ebenso wie der Hydrophthalmus congenitus nicht erworbenen Schädigungen, sondern angeborenen Entwicklungsstörungen seine Entstehung verdankt.“ —

Löhlein spricht es auch aus, daß genaue Beobachtung der Fälle von jugendlichem Glaukom mit Berücksichtigung angeborener Anomalien, denen das jugendliche Glaukom seine Entstehung verdankte, erwünscht sei. Demzufolge hat mich der Vorstand der Tübinger Universitäts-Augenklinik, Professor Dr v. Schleich, beauftragt, als Vorarbeit für eine demnächst erfolgende Mitteilung über die in der Tübinger Klinik beobachteten Falle von Glaucoma juvenile 6 (Haag, C., Ueber Glaucoma juvenile. Nach dem Material der Tübinger Klinik. Inaug.-Diss., Tübingen 1914) neuerdings nochmals nach dem Vorgang von W. Schüssele (Ueber die Beziehungen des primären Glaukoms zu Geschlecht, Lebensalter und Refraktion. Inaug.-Diss. Tübingen 1899) das Material der Tübinger Klinik an dieser Erkrankung vom Jahre 1899 bis Ende des Jahres 1912, also im ganzen von 14 Jahren, nach den von Schüssele aufgestellten und auch von Löhlein hervorgehobenen Gesichtspunkten zu bearbeiten.

Von den Ergebnissen Schüsseles seien nur die wichtigsten wiederholt:

1. In dem Material der Tübinger Klinik ist das primäre Glaukom mit einer Häufigkeit von 0,73%, unter den männlichen Kranken von 0,55%, unter den weiblichen von 0,97% vertreten. Die Erkrankung bei letzteren ist also fast doppelt so häufig als bei ersteren. Die beiden Seiten sind gleich häufig erkrankt.

2. Von den Erkrankten waren bei Beginn der Erkrankung 12,34% vor dem 41. Lebensjahr; 87,65% hatten dasselbe überschritten; die höchste absolute Erkrankungsziffer betrifft das 6. Lebensjahrzehnt. Die Zunahme der Erkrankungsgefahr an Glaukom steigt außerordentlich mit dem Lebensalter.

3. Die entzündliche Form des Glaukoms ist doppelt so häufig als die einfache Form.

4. Unter Berücksichtigung der verhältnismäßig viel ge-

ringeren Häufigkeit der Myopie in der Gesamtbevölkerung gegenüber Emmetropie und Hyperopie ist die Annahme einer relativen Immunität der Myopie gegenüber der Glaukomerkrankung und einer erhöhten Disposition der Hyperopie keineswegs begründet.

5. Das Durchschnittsalter bei Beginn der Erkrankung ist bei den Männern etwas niederer als bei den Weibern, vor dem 41. Lebensjahr erkrankten 16,4% Männer, 9,2% Weiber.

Das Glaucoma simplex tritt früher auf als das Glaucoma inflammatorium.

7. Das Glaucoma inflammatorium ist bei Männern 2 mal, bei Weibern 3 mal häufiger als das Glaucoma simplex.

8. Sowohl bei Männern als bei Weibern tritt die Erkrankung bei Myopie früher auf als bei Emmetropie und Hyperopie.

Die Ergebnisse der neuen Bearbeitung des Materials an primärem Glaukom seien im Nachstehenden in tunlichster Kürze mitgeteilt.

Meine Zusammenstellung erstreckt sich auf ein Gesamtmaterial von 86 636 augenkranken Personen, wovon 52196 = 60,2% dem männlichen und 34440 = 39,8% dem weiblichen Geschlecht angehören. Von dieser Gesamtzahl sind im ganzen 538 Patienten = 0,62% an primärem Glaukom erkrankt. Ausgeschieden sind also alle Fälle von sekundärem Glaukom, ebenso sind nicht aufgenommen die Fälle von Hydrophthalmus jeglichen Alters, also alle Fälle von Drucksteigerung mit Vergrößerung des Bulbus. Von den 538 Patienten sind 260 = 48% männlichen und 278 = 52% weiblichen Geschlechts. Die Beteiligung der Geschlechter an der Glaukomerkrankung ist schon absolut genommen eine derarartige, daß das weibliche Geschlecht mit seinen 278 = 52% der Gesamtzahl das männliche mit 260 = 48% überragt.

Ganz anders und noch viel mehr zu Ungunsten des weib-

lichen Geschlechts gestaltet sich das Verhältnis, wenn wir die Zahl der Erkrankten der beiden Geschlechter mit dem Anteil an dem Gesamtmaterial in Beziehung bringen:

Von den 52 196 männnlichen Patienten sind 260 = 0,49%
„ „ 34 440 weibllchen „ „ 278 = 0,80%

an Glaukom erkrankt. Damit dürfte auch das von Schüssele erhobene Ergebnis betreffs der erheblich häufigeren, nach Schüssele fast doppelt so häufigen Erkrankung des weiblichen Geschlechts an Glaukom gegenüber dem männlichen neuerdings sicher bestätigt sein.

Fassen wir unsere Zahlen und die von Schüssele zusammen, so ergibt sich folgendes:

Von insgesamt 154 390 Kranken sind 1052 = 0,62%
von 91 104 Männern „ 473 = 0,52%
„ 63 286 Weibern „ 579 = 0,87%

an Glaukom erkrankt. Im Gesamtmaterial ist also die Häufigkeit des Glaukoms etwas geringer als die von Schüssele an seinem Material erhobene, aber eine wesentliche Aenderung in Beziehung der Häufigkeit der Erkrankung des weiblichen Geschlechts zu der des männlichen hat sich nicht ergeben.

Auf den Unterschied zwischen unseren und Schüsseles Ergebnissen sei hier nur ganz kurz eingegangen. Den Schluß auf eine Abnahme der glaukomatösen Erkrankung in der Bevölkerung, aus welcher das Material stammt, dürfen wir nicht ziehen, vielmehr werden wir diesen Unterschied in der gesamten Zusammensetzung des Materials der Klinik zu suchen haben, in dem Sinne, daß aus äußeren Gründen die Zahl der mit leichteren Erkrankungen, besonders leichteren Verletzungen die Klinik aufsuchenden Patienten verhältnismäßig mehr zugenommen hat als die Zahl der Schwerkranken, wohl als Folge der Ausbreitung der Wirkung der Versicherungsgesetzgebung und anderer Momente.

Bei unseren 538 Glaukomkranken waren 881 Augen erkrankt, und zwar

419 Augen von 260 Kranken männlichen Geschlechts und
462 „ „ 278 „ weiblichen „

Von diesen 538 Kranken waren

doppels. erkr. 343 m. 686 Aug. u. zw. 159 Männer m. 318 Aug.
„ „ 184 Weiber „ 368 „
einseitig „ 195 „ 195 „ „ „ 101 Männer „ 101 „
„ „ 94 Weiber „ 94 „

Von diesen 881 Augen waren 442 rechte und 459 linke Augen, woraus sich ein Ueberschuß von 37 Augen zugunsten der linken Seite ergiebt.

Bei einer Zusammenstellung des Alters der Glaukomkranken kann nur das Alter, in welchem die Erkrankung beginnt, in Betracht kommen. Bei erst vor kurzer Zeit akut Erkrankten wird diese Erhebung keine Schwierigkeiten machen. Bei schon länger, insbesonders an den chronischen Formen Erkrankten wird eine sorgfältige Anamnese herangezogen werden müssen. Daß dabei im allgemeinen Fehler mit unterlaufen können durch unrichtige Angaben der chronisch Erkrankten, wird zugegeben werden müssen, doch wird wohl gesagt werden dürfen, daß im großen und ganzen die Ergebnisse wohl zutreffend, den tatsächlichen Verhältnissen annähernd entsprechend sein werden. Stellen wir dabei die Fälle noch nach größeren Gruppen, nicht nach Lebensjahren sondern nach Lebensjahrzehnten zusammen, so werden etwaige Fehler, durch nicht ganz zutreffende Angaben der Erkrankten bedingt, sich nicht in wesentlicher Weise geltend machen und im allgemeinen ein Ueberblick, den wahren Verhältnissen entsprechend, sich ergeben.

Tabelle I gibt eine Uebersicht über die Häufigkeit des Beginns der Erkrankungen in den einzelnen Lebensjahrzehnten.

(S. Tabelle I auf S. 10.)

Wir entnehmen aus dieser Tabelle, daß ein auffallend rasches Ansteigen der Zahl der Glaukomkranken mit Zunahme des Lebensalters stattfindet. Es ist dies eine längst

Tabelle I.

Lebensalter			
1—10	2 = 0,37%		
11—20	10 = 1,85%	35 = 6,5%	59 = 10,9%
21—30	16 = 2,97%		
31—35	7 = 1,31%		
36—40	24 = 4,45%		
31—40	31 = 5,76%		
41—50	81 = 15,1%		
51—60	141 = 26,2%	503 = 93,5%	479 = 89,1%
61—70	189 = 35,1%		
71—80	65 = 12,1%		
über 80	3 = 0,56%		

bekannte, aber immer wieder hervorzuhebende Erfahrungstatsache. Die höchste Zahl erhalten wir in unserem Material im 7. Lebensjahrzehnt mit 35,1%, also mehr als ein Drittel der Glaukomkranken. Die Zahl der im 1. Jahrzehnt stehenden ist äußerst gering und beträgt 0,37%; sie steigt anfangs langsam, um im 5. Jahrzehnt eine rasche, erhebliche Steigerung zu erfahren und, wie schon bemerkt, im 7. Jahrzehnt das Maximum zu erreichen.

Im allgemeinen stimmen unsere Ergebnisse mit denen von Schüssele überein; bei letzterem findet sich die Höchstzahl im 6. Jahrzehnt mit 29,75% und fast gleichhoch die Zahl für das 7. Jahrzehnt mit 28,34%, während bei unserem Material gegenüber dem 6. Jahrzehnt mit 26,2% im 7. Jahrzehnt eine wenn auch nicht sehr bedeutende, so doch sehr beachtenswerte Steigerung auf 35,8% stattfindet.

Im großen und ganzen ist bei uns eine geringe Verschiebung des Beginns der Erkrankung nach dem höheren Alter zu konstatieren. Eine Erklärung für diese Differenz zwischen unseren neueren und den älteren Ergebnissen dürfte, wenn man ihr überhaupt eine Bedeutung beilegen will, Schwierigkeiten haben. Ob man sie mit einer gegenüber der früheren Zeit eingetretenen Verschiebung des Altersaufbaus der Bevölkerung, also mit Zunahme der Lebensdauer und einer Besserung der Gesundheitsverhältnisse im allgemeinen in Beziehung bringen will, muß dahingestellt bleiben.

Jedenfalls aber wird eine Zusammenstellung der beiden für das Tübinger Material vorliegenden Zahlenreihen angezeigt und zweckentsprechend sein, wobei schon durch die Zunahme der Zahlen in den einzelnen Lebensjahrzehnten Zufälligkeiten mehr ausgeschlossen sind und ein richtigerer Einblick in die Verhältnisse gegeben wird.

Tabelle II.

Lebensjahrzehnte	Schüssele		Neuffer		Zusammen	
bis 10	2 = 0,40%	12,3%	2 = 0,37%	10,9%	4 = 0,4%	120 = 11,6%
11—20	6 = 1,21%		10 = 1,85%		16 = 1,6%	
21—30	10 = 2,02%		16 = 2,97%		26 = 2,5%	
31—40	43 = 8,70%		31 = 5,76%		74 = 7,1%	
41—50	95 = 19,23%	86,7%	81 = 15,0 %	89%	176 = 17,1%	912 = 88,3%
51—60	147 = 29,75%		141 = 26,2 %		288 = 27,9%	
61—70	140 = 28.34%		189 = 35,1 %		329 = 31,9%	
71—80	51 = 10,32%		65 = 12,1 %		116 = 11,2%	
über 80	— = —		3 = 0,6 %		3 = 0,3%	
	494		538		1032	

In den Tabellen I und II sind noch, wie früher schon von Schüssele, die Fälle der vor dem 41. Lebensjahr Erkrankten besonders hervorgehoben, und zwar sind es nach Tabelle I im ganzen 59 = 10,9%, bei Schüssele (Tabelle II) 61 = 12,3%. Trennen wir aber nach Löhleins Vorgang die vor dem 36. Jahr an Glaucoma juvenile Erkrankten ab, so ergeben sich aus unserer Tabelle I nur 35 Kranke = 6,5%. Beachtenswert ist auf Tabelle I die geringe Zahl 7 der in der ersten Hälfte des 4. Jahrzehnts Erkrankten gegenüber den 24 in der zweiten Hälfte desselben Jahrzehnts. Nehmen wir mit Löhlein eine Sonderstellung der jugendlichen Glaukomkrankheit, eines in seinen Ursachen von dem Glaukom des vorgerückten Alters verschiedenen Glaucoma juvenile an, so könnten wir aus den obigen Zahlenverhältnissen (Tabelle I) herauslesen, daß die ursächlichen Momente für das jugendliche Glaukom bis zur Zeit des 35. Jahres ihre Wirkung ausgeübt haben und nun diejenigen für das Glaukom des vorgerückten Lebensalters

sich geltend zu machen beginnen, also gewissermaßen eine Bestätigung der Richtigkeit der von Löhlein für das Glaucoma juvenile willkürlich aufgestellten ungefähren Altersgrenze, die mit Löhlein (vgl. S. 395 und 396) auch in der Bearbeitung des Tübinger Materials an jugendlichem Glaukom von C. Haag angenommen wurde.

Wir sehen hier davon ab, aus den Zahlen einer einzigen Augenheilanstalt die Glaukomerkrankungsgefahr für die verschiedenen Lebensalter zu berechnen, aus Gründen, die Schüssele schon (vgl. S. 9 unten) ausgeführt hat. Um zu einem auch nur annähernd richtigen zahlenmäßigen Resultat zu gelangen, müßten alle dort genannten Faktoren in Rechnung gezogen werden, was eitel Mühe wäre, da sie in den den tatsächlichen Verhältnissen entsprechenden Werten nicht oder nur unsicher zu erfassen sind. Aus den aus dem Tübinger Material erhaltenen Zahlen läßt sich aber ganz allgemein die ganz außerordentliche Zunahme der Erkrankungsgefahr an Glaukom mit Zunahme des Lebensalters in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen Anderer entnehmen.

Ueberall anerkannten, auch neuerdings von Löhlein in seiner Arbeit hervorgehobenen Schwierigkeiten begegnen wir in der Einteilung der Glaukomkrankheit nach ihren klinischen Erscheinungen. Wir wollen hier die alte übliche, durch keine andere bessere zu ersetzende Einteilung in Glaucoma simplex und Glaucoma inflammatorium beibehalten, was schon aus dem Grunde berechtigt ist, weil auch in unseren klinischen Journalen diese Einteilung durchgeführt ist. Wir fassen unter Glaucoma simplex alle diejenigen Fälle zusammen, bei welchen bis zu und während der Beobachtung jegliche entzündliche Erscheinungen fehlen. Daß nicht nur gar nicht selten ein Glaucoma simplex in späteren Stadien die klinischen Erscheinungen des Glaucoma inflammatorium bieten kann, sondern auch bei einem Kranken das eine Auge das Bild des Glaukoma simplex, das andere das des Glaucoma in-

flammatorium zeigen kann, ist bekannt. Trotzdem ist aber von einer Reihe sehr gewichtiger praktischer Gesichtspunkte (Prognose, Therapie) aus diese Einteilung nicht zu entbehren und, wie schon bemerkt, durch eine bessere nicht verdrängt worden. Daß diese Einteilung in diese beiden klinischen Formen keine scharfe, insbesondere für die ganze Dauer der Erkrankung gültige ist, braucht nicht nochmals hervorgehoben zu werden.

Von unseren 538 Kranken mit 881 Augen gehören 419 Augen Männern und 462 Augen Weibern an, und zwar sind 421 Augen als an Glaucoma simplex und 460 als an Glaucoma inflammatorium erkrankt verzeichnet, also ein geringes Mehr von Glaucoma inflammatorium.

Von den 421 Augen mit Glaucoma simplex gehören
218 Augen Männern und 203 Augen Weibern an,
von den 460 Augen mit Glaucoma inflammatorium gehören
201 Augen Männern und 259 Augen Weibern an.

Von den 421 an Glaucoma simplex erkrankten Augen waren

doppelseitig erkrankt 88 Männer mit 176 Augen
einseitig „ 33 „ „ 33 „

Außerdem kommen noch hinzu 9 Männer mit Glaucoma simplex des einen und Glaucoma inflammatorium des andern Auges, so daß wir also 130 Männer mit 218 an Glaucoma simplex erkrankten Augen haben.

Bei dem weiblichen Geschlecht finden wir an Glaucoma simplex

83 doppelseitig Erkrankte mit 166 Augen
und 27 einseitig „ „ 27 „

Dazu kommen noch 10 Weiber mit Glaucoma inflammatorium des anderen Auges, also zusammen 120 Weiber mit 203 an Glaucoma simplex erkrankten Augen.

Bei den 460 Augen mit Glaucoma inflammatorium ist das männliche Geschlecht beteiligt mit

62 doppelseitig Erkrankten = 124 Augen
und 68 einseitig „ = 68 „

dazu noch 9 Männer mit Glaucoma simplex des einen und Glaucoma inflammatorium des anderen Auges, zusammen also 139 Männer mit 201 an Glaucoma inflammatorium erkrankten Augen.

Von den Weibern waren an Glaucoma inflammatorium erkrankt

91 doppelseitig = 182 Augen
und 67 einseitig = 67 „

dazu noch die 10 Weiber mit Glaucoma simplex des einen und Glaucoma inflammatorium des anderen Auges, also zusammen 167 Weiber mit 259 an Glaucoma inflammatorium erkrankten Augen.

Eine Vergleichung unseres Gesamtmaterials mit dem von Schüssele ergibt folgendes: Schüssele (S. 10) findet an Glaucoma simplex erkrankt 253 Augen = 31,88%, an Glaucoma inflammatorium erkrankt 553 Augen = 68,61%. Nach seinem Material ist also „die entzündliche Form mehr als doppelt so häufig als die nicht entzündliche Form, sowohl was die Zahl der Personen als die der Augen anbetrifft". Bei uns dagegen sind 421 Augen = 47,8% an Glaucoma simplex und 460 Augen = 52,2% an Glaucoma inflammatorium erkrankt. In unserem Material ist also die Differenz zwischen Glaucoma simplex und Glaucoma inflammatorium keine sehr erhebliche und unterscheidet sich von dem von Schüssele in auffälligem Grade. Dieser ganz wesentliche Unterschied in dem Ergebnis der Bearbeitung des klinischen Materials an Glaukom ist nicht zu erklären. Zu bemerken ist nur, daß die Arbeit Schüsseles im wesentlichen das Material der Klinik unter Leitung von Professor Nagel, die vorliegende das Material der Klinik unter Leitung von Professor Dr von Schleich verwerten.

Eine Zunahme der Häufigkeit des Glaucoma simplex oder Abnahme des Glaucoma inflammatorium in den letzten zwei Jahrzehnten darf unter keinen Umständen daraus entnommen werden.

Die Untersuchung der Beziehungen des Alters bei Beginn der Erkrankung und des Geschlechts der Erkrankten ergibt bei unserem Material folgendes: Die Berechnung des Durchschnittsalters der glaukomkranken Männer ergibt 56 Jahre, der glaukomkranken Frauen 57 Jahre. Somit erkrankten die Männer früher als die Frauen. Das Durchschnittsalter sämtlicher Glaukomkranken beträgt somit $56^1/_2$ Jahre.

Tabelle III gibt eine Uebersicht über die Erkrankungsziffern der Männer und Weiber in den einzelnen Lebensjahrzehnten:

Tabelle III.

Lebensjahrzehnte	Männer	Weiber	Zusammen
bis 10	— —	2 = 0,7%	2 = 0,4%
11—20	5 = 1,9%	5 = 1,8%	10 = 1,8%
21—30	8 = 3,0%	8 = 2,9%	16 = 3,0%
31—35	5 = 1,9%	2 = 0,7%	7 = 1,3%
36—40	10 = 3,8%	14 = 5,0%	24 = 4,4%
31—40	15 = 5,7%	16 = 5,7%	31 = 5,8%
41—50	43 = 16,5%	38 = 13,7%	81 = 15,1%
51—60	67 = 25,7%	74 = 26,6%	141 = 26,2%
61—70	88 = 33,8%	101 = 36,3%	189 = 35,1%
71—80	33 = 12,7%	32 = 11,5%	65 = 12,1%
über 80	1 = 0,4%	2 = 0,7%	3 = 0,6%
	260	278	538

Aus der Tabelle ersehen wir, daß die höchste Erkrankungsziffer bei beiden Geschlechtern auf das 7. Lebensjahrzehnt, mit 33,8% bei den Männern und 36,3% bei den Weibern, kommt. Außer dieser Differenz ist eine bemerkenswerte nur noch im 5. Lebensjahrzehnt, in welchem beinahe 3% mehr Männer als Weiber erkrankt sind. Sonst ist die verhältnismäßige Verteilung der beiden Geschlechter auf die einzelnen Lebensjahrzehnte ziemlich gleichmäßig.

Von den Männern erkrankt. v. d. 36. Lebensj. 18 = 6,9%
„ „ „ „ „ „ 41. „ 28 = 10,7%
„ „ Weibern „ „ „ 36. „ 17 = 6,1%
„ „ „ „ „ „ 41. „ 31 = 11,2%

Abweichend von den Ergebnissen Schüsseles ist also eine häufigere Erkrankung der Männer vor dem 41. Lebensjahr gegenüber den Weibern nicht nachzuweisen, im Gegenteil ist in unserem Material die Erkrankung der Männer vor dem 41. Lebensjahr weniger häufig als bei den Frauen.

Vor dem 36. Jahr erkrankten 35 Personen, wovon 18 = 7,0% Männer und 17 = 6,1% Frauen.

Ueber das Lebensalter der Kranken bei Beginn der Erkrankung an Glaucoma simplex und Glaucoma inflammatorium gibt Tabelle IV Auskunft.

Tabelle IV.

Lebensalter und Form des Glaukom.

Lebensjahrzehnte	Glaucoma simplex	Glaucoma inflammatorium
bis 10	— = —	2 = 0,7%
11—20	4 = 1,7%	6 = 2,1%
21—30	6 = 2,6%	10 = 3,5%
[31—35	2 = 0,9%	5 = 1,7%
36—40]	7 = 3,0%	17 = 5,9%]
31—40	9 = 3,9%	22 = 7,6%
41 - 50	35 = 15,1%	42 = 14,6%
51—60	55 = 23,8%	82 = 28,5%
61—70	88 = 38,3%	92 = 31,9%
71—80	34 = 14,7%	29 = 10,7%
über 80	— —	3 = 1,0%
	231	288

Wir scheiden dabei die 19 Patienten mit Glaucoma simplex des einen und Glaucoma inflammatorium des anderen Auges aus.

Bei beiden Formen ist die höchste Erkrankungsziffer im siebten Lebensjahrzehnt. Während nun bei Glaucoma simplex in den ersten Lebensjahrzehnten die Erkrankungsziffern zurücktreten und eine außerordentliche Häufung im siebten Jahrzehnt eintritt, überragt bei Glaucoma inflammatorium zugunsten einer verhältnismäßig stärkeren Beteiligung

der früheren Lebensjahrzehnte das siebte Lebensjahrzehnt die früheren nicht in gleichem Maße.

Vor dem 41. Lebensj. sind an Glauc. simpl. 8,2% erkrankt
nach „ „ „ „ „ „ „ 91,7% „
Vor „ 36. „ „ „ „ „ 5,2% „
nach „ „ „ „ „ „ „ 94,7% „
Vor dem 41. Lebensj. sind an Glauc. infl. 13,9% erkrankt
nach „ „ „ „ „ „ „ 86,0% „
Vor „ 36. „ „ „ „ „ 8,0% „
nach „ „ „ „ „ „ „ 92,0% „

Die Erkrankung an Glaucoma simplex beginnt also etwas später als an Glaucoma inflammatorium.

Das Durchschnittsalter bei Beginn des Glaucoma simplex beträgt 57 Jahre, bei Glaucoma inflamm. 56 Jahre.

Untersuchen wir nun die Beziehungen des Alters und Geschlechts der an Glaucoma inflammatorium Erkrankten, so entnehmen wir aus Tabelle V folgendes:

Tabelle V.

Lebensjahrzehnte	Männer	Weiber
bis 10	— —	2 = 1,3%
11—20	3 = 2,3%	3 = 1,9%
21—30	6 = 4,6%	4 = 2,5%
[31—35	4 = 3,1%	1 = 0,6%
36—40]	6 = 4,6%	11 = 6,9%]
31—40	10 = 7,7%	12 = 7,5%
41—50	19 = 14,6%	23 = 14,6%
51—60	40 = 30,8%	42 = 26,6%
61—70	36 = 27,7%	56 = 35,4%
71—80	15 = 11,5%	14 = 8,9%
über 80	1 = 0,6%	2 = 1,3%
	130	158

Die Höchstzahl der an Glaucoma inflammatorium erkrankten Männer findet sich im sechsten Lebensjahrzehnt, eine etwas geringere im siebten, während bei den Weibern die Höchstzahl im siebten, eine beachtenswert geringere im sechsten steht.

Die 288 Fälle von Glaucoma inflammatorium setzen sich zusammen aus 130 Männern und 158 Weibern, von

sämtlichen 52 196 männlichen Patienten der Klinik sind 0,25%, von den 34440 Weibern 0,44% erkrankt.

Vor dem 41. Lebensj. erkrankt. 19 M. an Glauc. infl. = 14,6%
nach „ „ „ „ 111 „ „ „ „ = 85,4%
Vor „ „ „ „ 21 W. „ „ „ = 13,3%
nach „ „ „ „ 137 „ „ „ „ = 86,7%
Vor dem 36. Lebensj. erkrankt. 13 M. an Glauc. infl. = 10,9%
nach „ „ „ „ 117 „ „ „ „ = 90,0%
Vor „ „ „ „ 10 W. „ „ „ = 6,3%
nach „ „ „ „ 148 „ „ „ „ = 93,7%

Dieselben Verhältnisse für das Glaucoma simplex zusammengestellt zeigt Tabelle VI:

Tabelle VI.

Lebensjahrzehnte	Männer	Weiber
bis 10	—	—
11—20	2 = 1,6%	2 = 1,8%
21—30	2 = 1,6%	4 = 3,6%
[31—35	1 = 0,8%	1 = 0,9%
36—40]	4 = 3,3%	3 = 2,7%]
31—40	5 = 4,1%	4 = 3,6%
41—50	22 = 18,2%	13 = 11,8%
51—60	26 = 21,5%	29 = 26,3%
61—70	47 = 38,8%	41 = 37,2%
71—80	17 = 14,0%	17 = 15,4%
	121	110

Aus Tabelle VI ergibt sich, daß bei beiden Geschlechtern die höchsten Zahlen — 38,8% und 37,2% — im siebten Lebensjahrzehnt erreicht werden und daß bei den Weibern in den ersten Lebensjahrzehnten ein etwas höherer Prozentsatz erkrankt als bei den Männern. Die 231 Fälle von Glaucoma simplex setzen sich zusammen aus 121 männlichen und 110 weiblichen Kranken, und zwar sind von sämtlichen 52 196 Männern 0,23% erkrankt, von 34 440 Weibern 0,32%.

Ueber die Verhältnisse der Refraktion bei unseren Glaukomkranken ist folgendes zu sagen:

Die Untersuchung der Beziehungen der Refraktion zu Geschlecht, Lebensalter und Form des Glaukoms unterliegt

schon von vornherein großen Schwierigkeiten, da bei verschiedenen Erkrankten die Bestimmung der Refraktion nicht möglich war. Wir haben aber in den einzelnen Fällen, wo ein zuverlässiges Resultat nicht mehr zu ermitteln war, die Refraktion entweder auf Grund früherer Untersuchungen der erkrankten Augen oder auf Grund der Anamnese, die ja natürlich nicht als ganz zuverlässig anzusehen ist, eingesetzt. Bei der Hyperopie haben wir eingeteilt: mäßige Hyperopie bis 3 D, höhere über 3 D. Bei der Myopie teilten wir ein: mäßige Myopie bis 6 D, erheblichere über 6 D; geringe Hyperopie und Myopie unter 1 D haben wir zu Emmetropie gestellt. Die Tabellen VII, VIII und IX zeigen die Beziehungen des Lebensalters zur Refraktion:

Tabelle VII.

Männer.

Lebensjahrzehnt	Emmetropie Augen in %	Myopie 1—6 D	Myopie über 6 D	Hyperopie 1—3 D	Hyperopie über 3 D
bis 10	— —	— —	— —	— —	— —
11—20	6 = 2,4	— —	2 = 6,8%	— —	— —
21—30	3 = 1,2	5 = 9,6%	2 = 6,8%	4 = 6,2%	— —
[31—35	3 = 1,2	1 = 1,9%	2 = 6,8%	— —	2 = 9,0%]
[36—40	12 = 4,8	—	2 = 6,8%	— —	— —
31—40	15 = 6,0	1 = 1,9%	4 = 13,6%	— —	2 = 9,0%
41—50	42 = 16,7	3 = 5,8%	9 = 31,0%	14 = 21,5%	6 = 27,0%
51—60	68 = 27,1	13 = 25,0%	5 = 17,2%	14 = 21,5%	8 = 36,0%
61—70	89 = 35,4	24 = 46,2%	4 = 13,4%	22 = 35,4%	4 = 18,0%
71—80	28 = 11,1	6 = 11,5%	3 = 10,3%	10 = 15,4%	2 = 9,0%
über 80	— —	— —	— —	1 = 1,5%	— —
	251	52	29	65	22

Aus der Tabelle IX, in welcher sämtliche Glaukomkranke ohne Unterschied des Geschlechts in den Beziehungen des Lebensalters zur Refraktion zusammengestellt sind, sehen wir, daß die Höchstzahl der erkrankten Emmetropen und Hyperopen im siebten Lebensjahrzehnt sich findet, während bei den Myopen über 6 D die Höchstzahl schon im fünften Lebensjahrzehnt erreicht wird. Für die männlichen und weiblichen Individuen findet dasselbe Verhältnis statt.

Tabelle VIII.

Weiber.

Lebens-jahrzehnt	Emmetropie Augen in %	Myopie 1—6 D	Myopie über 6 D	Hyperopie 1—3 D	Hyperopie über 3 D
bis 10	3 = 1,1%	— —	— —	— —	— —
11—20	2 = 0,7%	4 = 9,5%	2 = 14,2%	2 = 1,6%	— —
21—30	8 = 3,0%	— —	4 = 28,5%	1 = 0,8%	— —
[31—35	2 = 0,7%	— —	1 = 7,1%	— —	— —
36—40]	12 = 4,4%	— —	— —	7 = 5,7%	1 = 6,6%
31—40	14 = 5,1%	— —	1 = 7,1%	7 = 5,7%	1 = 6,6%
41—50	42 = 15,3%	2 = 4,7%	2 = 14,2%	19 = 15,4%	3 = 20,0%
51—60	59 = 22,0%	25 = 59,5%	3 = 21,4%	33 = 26,5%	3 = 20,0%
61—70	100 = 37,3%	11 = 26,1%	1 = 7,1%	49 = 39,9%	7 = 46,6%
71—80	37 = 13,8%	— —	1 = 7,1%	12 = 9,8%	1 = 6,6%
über 80	3 = 1,1%	— —	— —	— —	— —
	268 Augen	42 Augen	14 Augen	123 Augen	15 Augen

Zum Schluß mögen unsere Resultate noch kurz zusammengestellt werden:

1. In unserem Material ist das primäre Glaukom mit einer Häufigkeit von 0,62% vertreten — unter den männlichen Kranken von 0,49%, unter den weiblichen von 0,80%.

Die Erkrankung bei letzteren ist also wesentlich häufiger als bei ersteren. — Die beiden Seiten sind annähernd gleich befallen, mit einem geringen Ueberschuß der linken Seite.

2. Von den Erkrankten standen bei Beginn der Erkrankung 10,9% vor dem 41. Lebensjahr, 89,1% hatten dasselbe überschritten. Die höchste absolute Erkrankungsziffer betrifft das siebte Lebensjahrzehnt. Die Zunahme der Erkrankungsgefahr steigt ganz außerordentlich mit Zunahme des Lebensalters.

Demgegenüber beträgt die Zahl der vor dem 36. Lebensjahr Erkrankten 6,5%, der später Erkrankten 93,5%.

3. Die entzündliche Form des Glaukoms ist in unserem Material nur wenig häufiger als das Glaucoma simplex gegenüber Schüssele, bei welchem die entzündliche Form annähernd doppelt so häufig ist als die einfache Form.

4. Die Annahme einer relativen Immunität der Myopie

Tabelle IX.

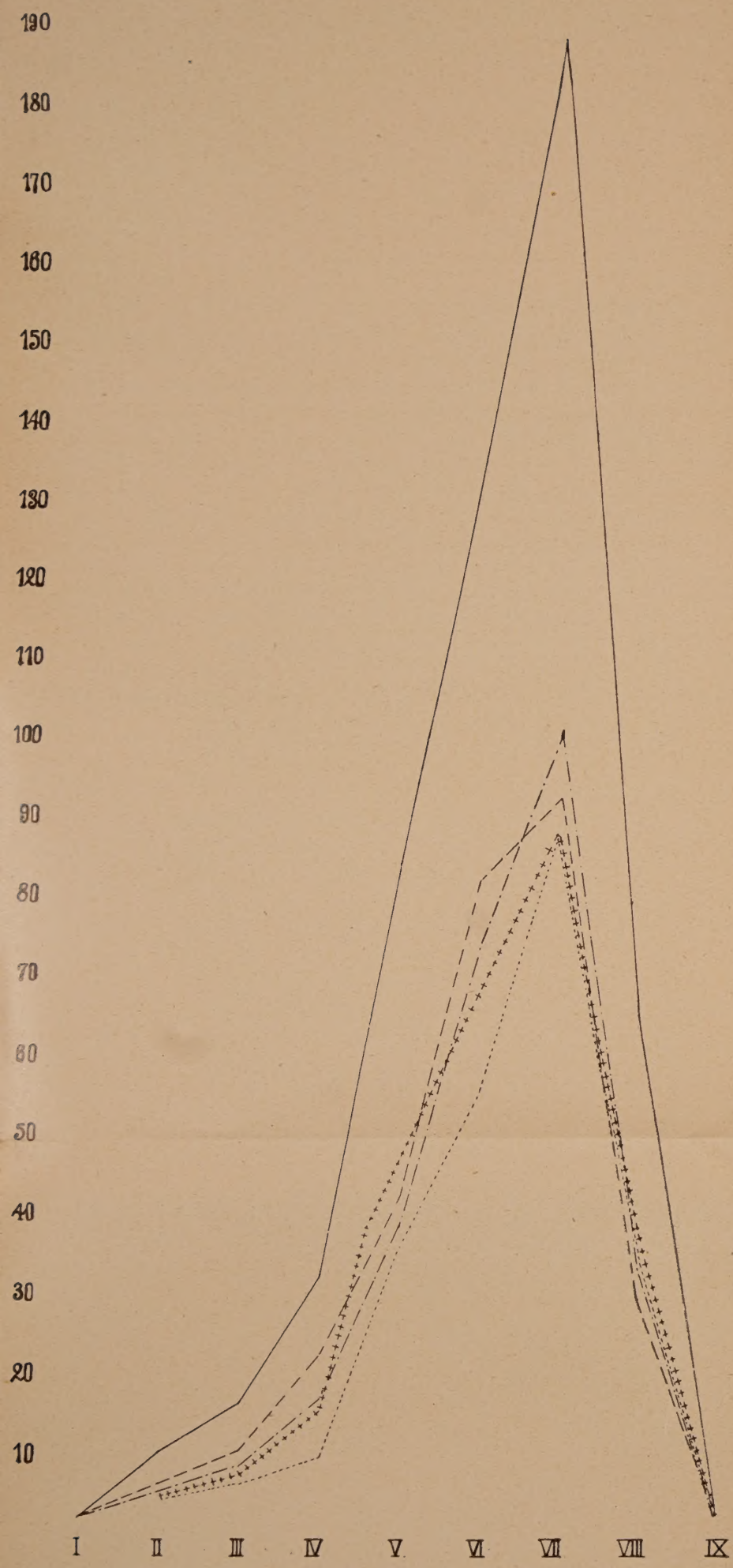
Männer und Weiber.

Lebens-jahrzehnte	Emmetropie Augen in %	Myopie			Hyperopie		
		1—6 D	über 6 D	Zusammen	1—3 D	über 3 D	Zusammen
bis 10	3 = 0,6	— —	— —	— —	— —	— —	— —
11—20	8 = 1,5	4 = 4,3%	4 = 9,3%	8 = 5,8%	2 = 1,1%	— —	2 = 0,8%
21—30	11 = 2,1	5 = 5,3%	6 = 13,9%	11 = 8,0%	5 = 2,6%	— —	5 = 2,0%
31—35	5 = 1,0	1 = 1,1%	3 = 6,9%	4 = 2,9%	— —	2 = 5,4%	2 = 0,8%
36—40	24 = 4,5	— —	2 = 4,6%	2 = 1,4%	7 = 3,7%	1 = 2,7%	8 = 3,6%
31—40	29 = 5,5	1 = 1,1%	5 = 11,6%	6 = 4,3%	7 = 3,7%	3 = 8,1%	10 = 4,4%
41—50	84 = 16,2	5 = 5,3%	11 = 25,6%	16 = 11,7%	33 = 17,6%	9 = 24,3%	42 = 18,5%
51—60	127 = 24,5	38 = 40,4%	8 = 18,6%	46 = 33,6%	47 = 25,0%	11 = 29,7%	58 = 25,7%
61—70	189 = 36,4	35 = 37,2%	5 = 11,6%	40 = 29,2%	71 = 37,8%	11 = 29,7%	82 = 36,4%
71—80	65 = 12,5	6 = 6,4%	4 = 9,3%	10 = 7,0%	22 = 11,7%	3 = 8,1%	25 = 10,9%
über 80	3 = 0,6	— —	— —	— —	1 = 0,5%	— —	1 = 0,4%
	519 Augen	94 Augen	43 Augen	137 Augen	188 Augen	37 Augen	225 Augen

der Glaukomerkrankung gegenüber und einer erhöhten Disposition der Hyperopie ist keineswegs begründet, was neuerdings nochmals hervorgehoben sei.

5. Das Durchschnittsalter bei Beginn der Erkrankung ist bei Männern etwas niederer als bei Frauen.

Vor dem 41. Lebensjahr erkrankten von den Männern 10,7%, von den Weibern 11,2%.



——— Kurve der Erkrankungsziffern in den verschiedenen Lebensaltern.

— — — — Kurve der Erkrankungsziffern in den verschiedenen Lebensaltern bei Glaucoma inflammatorium.

..... Kurve der Erkrankungsziffern in den verschiedenen Lebensaltern bei Glaucoma simplex.

— . — . — Kurve der Erkrankungsziffern in den verschiedenen Lebensaltern bei den Weibern.

† † † † † † Kurve der Erkrankungsziffern in den verschiedenen Lebensaltern bei den Männern.

Lebenslauf.

Ich, Rudolf Neuffer, bin geboren am 21. Juli 1887 zu Besigheim als Sohn des damaligen Amtsrichters Eduard Neuffer. Ich besuchte in Besigheim die Volksschule und die ersten Klassen der Lateinschule, hierauf nach der Uebersiedlung meiner Eltern nach Geislingen a/Steige das Realprogymnasium daselbst von 1901 bis 1904; von Herbst 1904 bis 1907 war ich auf dem Gymnasium Ulm. Ich bezog sodann die Universität Tübingen, wo ich mit Ausnahme der Sommer-Semester 1909 und 1910, die ich in Kiel studierte, meine ganze Studienzeit zubrachte. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich zu Anfang des Sommer-Semesters 1910, die ärztliche Prüfung im Sommer-Semester 1913. Von meinem praktischen Jahr brachte ich die ersten fünf Monate an der Kgl. Universitäts-Augenklinik zu Tübingen zu, seit 1. Dezember 1913 bin ich an der Inneren Abteilung des Karl-Olga-Krankenhauses in Stuttgart.